

Preámbulo e indicaciones generales sobre seguridad

Parte 1ª: Instrucciones de manejo Cl. 506

1.	Descripción de la máquina	
1.1	Descripción de la utilización conforme a su destino o del uso según lo prescrito	5
1.2	Breve descripción	5
1.3	Datos técnicos	6
2.	Manejo	
2.1	Proceso automático de costura	7
2.2	Agujas e hilos	9
2.3	Enhebrar el hilo de la aguja	10
2.4	Cambiar la canilla	12
2.5	Tensor del hilo	14
3.	Bobinador	15
4.	Mantenimiento	
4.1	Limpieza	16
4.2	Lubricación	17

Valor indicativo del nivel sonoro Lc

Valor de emisión en relación al puesto de trabajo según
DIN 45635-48-B-1

Número de puntadas: 1.000 min⁻¹

Disco de mando: (Puntadas) 116

Ciclo de costura: 9,7 s conectado / 2,0 s desconectado

Material: Cinturon doble, 1,5 mm 1.260 g/m²

Punto de medida segundo DIN 4895 Parte 1

X = 0 mm Y = -400 mm Z = 300

Lc = 83 dB (A)



1. Descripción de la máquina

1.1 Descripción de la utilización conforme a su destino o del uso según lo prescrito

La 506 es una máquina automática para coser costuras cortas, de construcción robusta y pesada, de doble pespunte con una aguja y gobernada por levas, para costuras del tipo de puntada 301. De acuerdo con su destino esta máquina automática para costuras cortas se utiliza para coser tejidos gruesos, así como también pieles gruesas y duras.

Las pieles gruesas y duras encuentran aplicación al aplicar guarniciones, al coser remates con hebillas, lazadas, maletas, lonas, mochilas y morrales.

Con carácter general sólo se deben coser materiales secos con esta máquina automática. El material no debe ser más grueso de 16 mm cuando se encuentra comprimido por los prensatelas grapadores bajados.

Hay que manejar la máquina llevando protección ocular. Las advertencias impresas en el letrero amarillo sobre la tapa del cabezal tienen que observarse exactamente.

Por lo general, la costura se confecciona con hilos para coser sintéticos de las dimensiones 30/3 a 8/3. Si se quieren emplear otros hilos, hay que calcular primero los peligros que de ello se derivan y eventualmente tomar medidas de seguridad.

Esta máquina sólo se debe instalar y hacer funcionar en recintos secos y cuidados. Si la máquina se utiliza en recintos que no están secos ni cuidados, puede ser necesario tomar otras medidas, que deberán convenirse (ver EN 60204-3-1:1990).

Como fabricantes de máquinas de coser industriales, partimos de la base de que en nuestras máquinas trabaja como mínimo personal capacitado, de modo que todas las condiciones corrientes y, eventualmente, sus peligros se presupone que son conocidos.

1.2 Breve descripción

Calidad uniforme

La máquina proporciona siempre un esquema uniforme de costura. El fuerte tiro del hilo necesario para trabajar materiales pesados se consigue mediante una palanca tira-hilo articulada.

Transmisión directa de la fuerza

La transmisión de la fuerza del motor al árbol del brazo se efectúa a través de una correa trapezoidal especial. Esta genera una potencia de penetración particularmente grande para coser materiales gruesos o varias capas.

Levas de disco y pinzas de material intercambiables

Los diferentes esquemas de costura se determinan mediante levas de disco fácilmente intercambiables.

La guía del material se efectúa a través de una leva patrón con dos levas de mando. Con ello se elimina el arduo y entretenido giro de las piezas de material pesado que efectuaba la costurera.

La transmisión del movimiento a las pinzas del material se efectúa mediante sistemas de palancas. Variando las relaciones de palanca se pueden variar los tamaños de los esquemas de costura dentro de ciertos límites.

Todas las levas de disco pertenecientes a una gama de número de puntadas son intercambiables entre sí.



Gran espacio de paso y gran superficie de apoyo

El gran espacio de paso posibilita la aportación de costuras cortas que están muy alejadas de los bordes del material. Es posible enrollar los materiales a coser flexibles. La placa base, ancha y cerrada, ofrece una gran superficie de apoyo y facilita la colocación.

Levantamiento neumático de las pinzas

La carrera de las pinzas de retención es de 20 mm como máximo. Esta carrera permite trabajar casi todos los materiales cosibles y todos los gruesos de piel

Dispositivo eléctrico de quemado del hilo

El dispositivo de corte del hilo corta el hilo superior y el inferior, quemándolos directamente en el borde superior del material. Los hilos sintéticos quedan fundidos en su extremo. Con la concreción que con ello se forma se impide que se deshaga la costura y el deshebrado del hilo superior.

Mando MICROCONTROL

El conjunto de mandos de la instalación de coser se efectúan a través de un microordenador. Éste asume las tareas de mando, controla el proceso de costura e indica los manejos erróneos y los fallos.

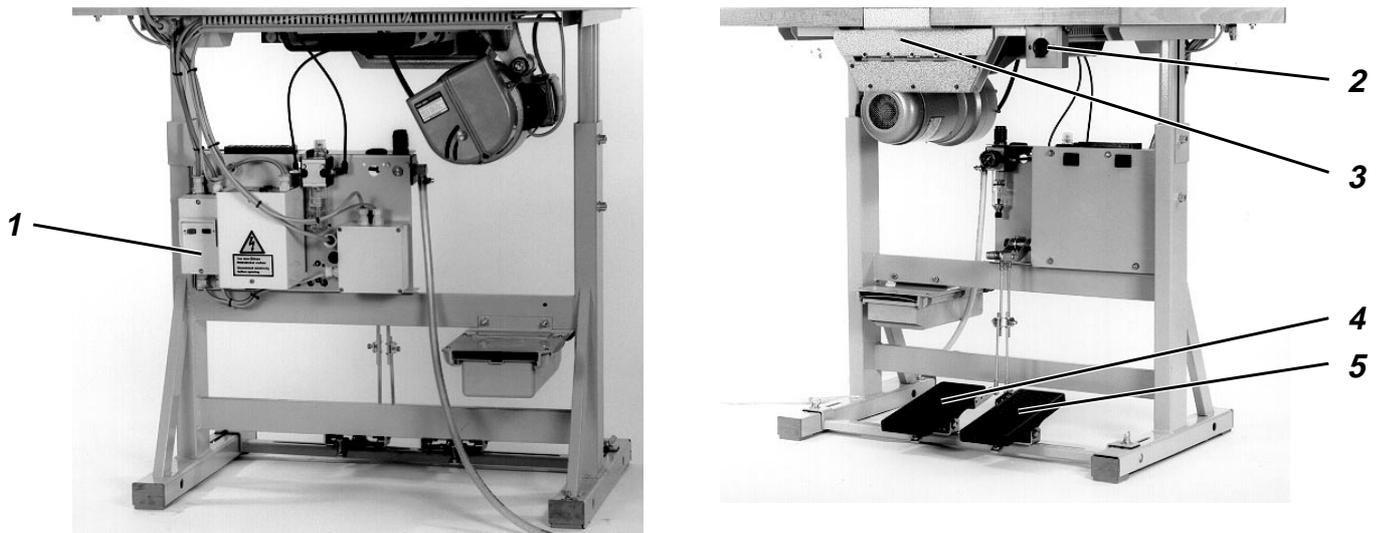
1.3 Datos técnicos

Tamaño del área de cosido:	máx. 60 x 100 mm
Sistema de aguja:	428; 428 Serv Nm 250; 794 sólo para un material a coser muy grueso
Grueso de la aguja:	Nm 120 - Nm 280 Según el tipo del hilo de coser y de la pieza a coser
Hilos:	Hilos sintéticos Nm 30/3 - 8/3
Capacidad de las canillas:	23 m con hilo 18/3
Tipo de puntada:	Doble pespunte tipo 301
Número de puntadas:	1100 / min
Número de puntadas por vuelta de la leva:	42, 58, 72 (sin tren de engranaje) 84, 116, 144 (con tren de engranaje)
Esquema de costura	72 puntadas en 3,5 seg. ó 144 puntadas en 7 seg.
Altura de la lazada:	5 mm
Altura de las pinzas:	máx. 20 mm
Grueso material a coser:	máx. 16 mm (Material comprimido por las pinzas)
Potencia:	0,55 kW
R.p.m. del motor:	máx 2800 r.p.m.
Presión de servicio:	6 bar
Consumo de aire:	aprox. 1,2 NI por ciclo de trabajo
Tensión nominal:	9880 506001 3~380-415 V + N, 50 Hz 9880 506002 3~220-240 V, 50 Hz 9880 506003 3~220-240 V, 60 Hz
Dimensiones:	(Al x An x F) 1720 x 1100 x 736 mm La medida de altura indicada se refiere a la altura de trabajo del bastidor ajustada en fábrica.
Espacio de paso:	210 x 140 mm
Altura de trabajo:	760...1060 mm (Borde superior de la placa-mesa)
Peso:	160 kg



2. Manejo

2.1 Proceso automático de costura



¡ ATENCION !

Antes de la primera puesta en marcha es indispensable ajustar el número de puntadas por vuelta de la leva de disco en el interruptor DIP interno (b500) del mando, de acuerdo con la leva de disco utilizada (ver Parte 4ª: Breve descripción Microcontrol).

La puesta en marcha de un proceso de costura sólo es posible si la tapa del cabezal y la tapa 3 del área del garfio están cerradas. Si una de estas tapas está abierta, todas las funciones del mando quedan bloqueadas.

Ciclo de trabajo (en el modo con interruptor de pedal 1)

- Conectar el interruptor protector del motor 1 situado debajo de la placa-mesa.
Normalmente permanece siempre conectado.
- Conectar el interruptor principal 2.
Las pinzas se encuentran en la posición superior.
- Seleccionar el programa de costura.
- Alinear el material a coser debajo de las pinzas.
Según el tipo del ciclo de trabajo, esto puede efectuarse según puntos de referencia o en topes montados específicamente por el cliente.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

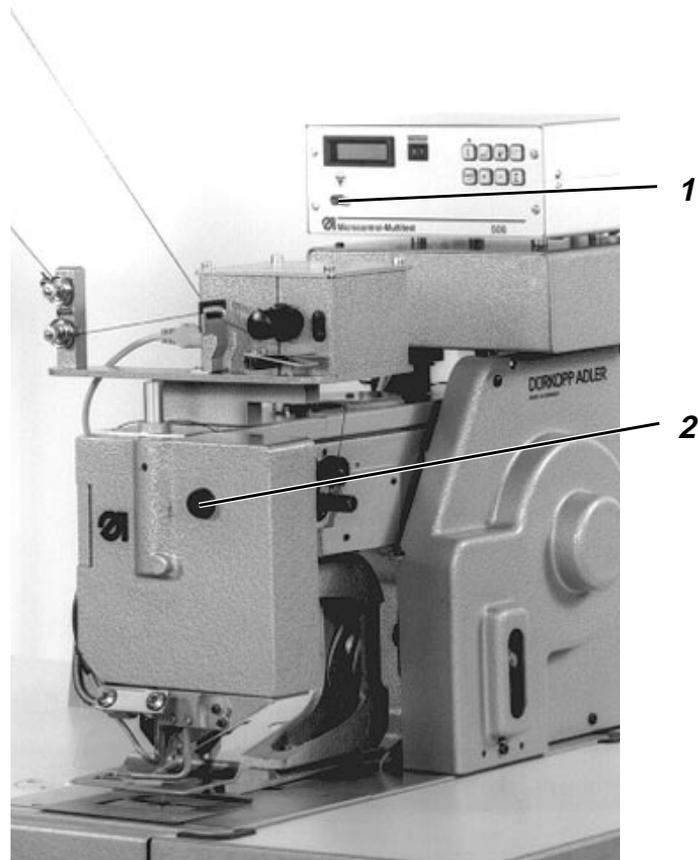
No intervenir con las manos debajo de las pinzas que descienden.

- Accionar el interruptor de pie derecho 5.
Las dos pinzas descienden conjuntamente.
- Comprobar la correcta alineación del material a coser.
Para corregir la alineación del material a coser accionar nuevamente el interruptor a pedal derecho.
Ambas pinzas se levantan.
- Accionar el interruptor a pedal izquierdo 4.
Se inicia el ciclo automático de costura.



- Para un inicio seguro de la costura, al iniciar el **primer** ciclo tirar del extremo del hilo que cuelga de la aguja, llevarlo a un lado de forma que esté tirante y aguantarlo.
Después de las primeras puntadas se puede soltar otra vez el hilo.
- El ciclo automático de costura se desarrolla de acuerdo con el programa seleccionado (P01 - P03).
Ver la parte 4ª "Breve descripción Microcontrol" para una descripción exacta de los diferentes programas de costura.
- Después de finalizado el ciclo de costura, las pinzas se levantan automáticamente.
- Retirar el material cosido.

Desconexión rápida



El sistema de seguridad de la 506 prevé dos diferentes posibilidades para el paro instantáneo de la máquina en caso de manejo erróneo, rotura de aguja, rotura del hilo, etc.:

- Pulsar la tecla **STOP** 1 de la placa frontal del mando.
El ciclo de costura se interrumpe.
La palanca tira-hilo va a la posición superior.
- Pulsar la tecla **Stop** 2 de la tapa del cabezal.
El ciclo de costura se interrumpe.
La palanca tira-hilo va a la posición superior.

Proseguir el ciclo de costura:

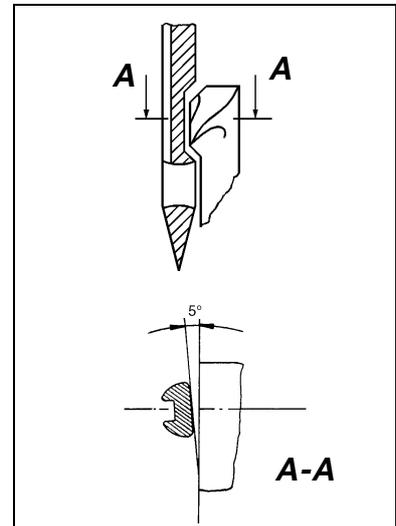
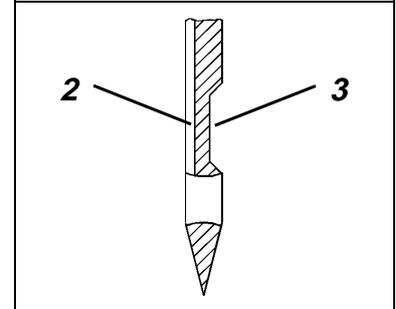
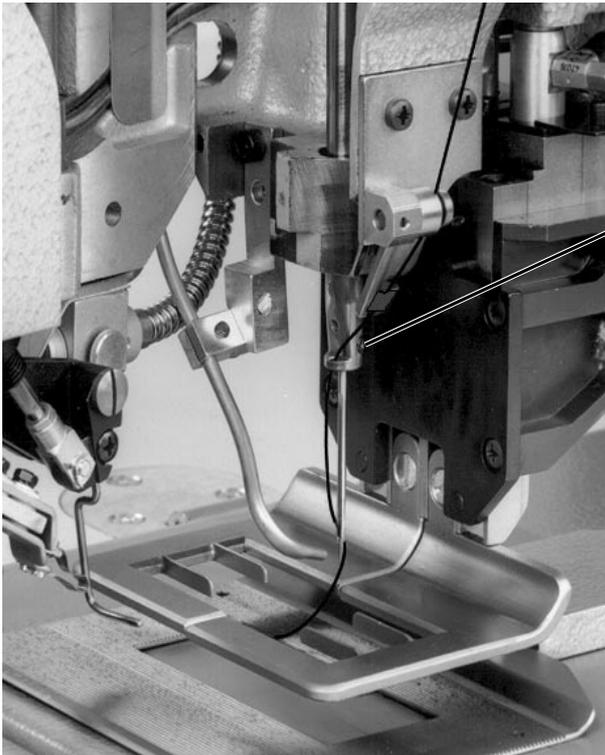
- Accionar el interruptor a pedal izquierdo.



2.2 Agujas e hilos

Sistema de aguja:	428; 428 Serv Nm 250; 794 (según la clase de hilo y de material a coser empleados)
Grueso de la aguja:	Nm 120 - Nm 280 (según la clase de hilo y de material a coser empleados)
Hilos:	Hilos de coser sintéticos (30/3 a 8/3)

Cambio de aguja



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Cambiar la aguja únicamente estando la máquina desconectada.

- Abrir la tapa del cabezal.
- Aflojar el tornillo 1.
- Retirar la aguja.
- Introducir una aguja nueva por el agujero de la barra de la aguja hasta el tope.
Orientar la aguja con la garganta 3 de cara al garfio al hacer esto.
La garganta 2 tiene que señalar hacia delante (hacia la costurera).
- Apretar fuerte el tornillo 1.



¡Atención! ¡Peligro de rotura!

Después de cambiar a una aguja de otro grueso, comprobar, sin falta, las distancias **Punta del garfio-Aguja** e **Impulsor-Aguja**.
En caso necesario, ajustar las distancias de nuevo (ver parte 3ª: Instrucciones de servicio).



2.3 Enhebrar el hilo de la aguja

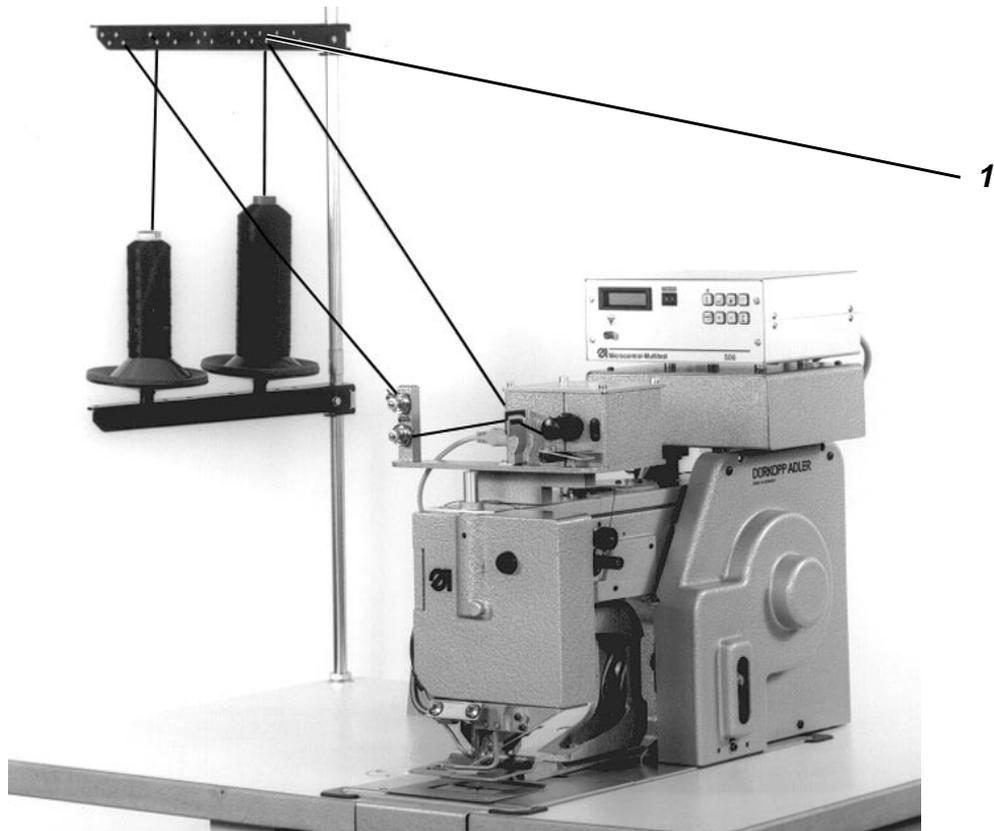


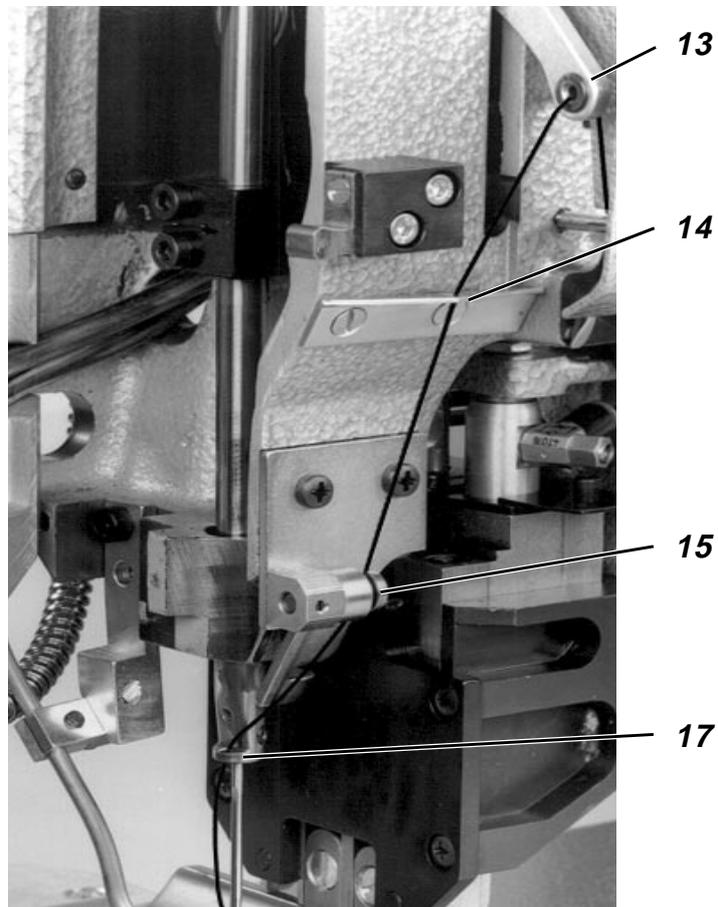
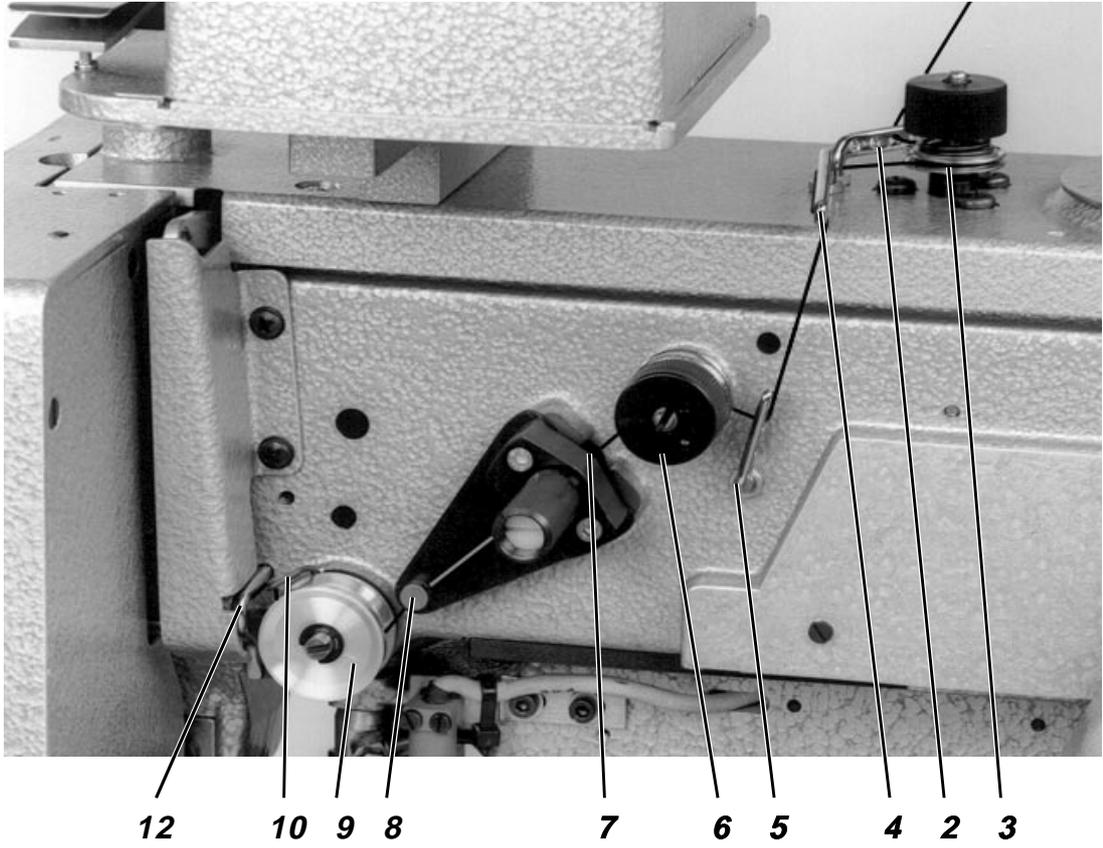
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Enhebrar el hilo de la aguja sólo estando la máquina desconectada.

El enhebrado del hilo de la aguja se efectúa tal como se ve en las ilustraciones al lado siguiendo el orden ascendente de las cifras:

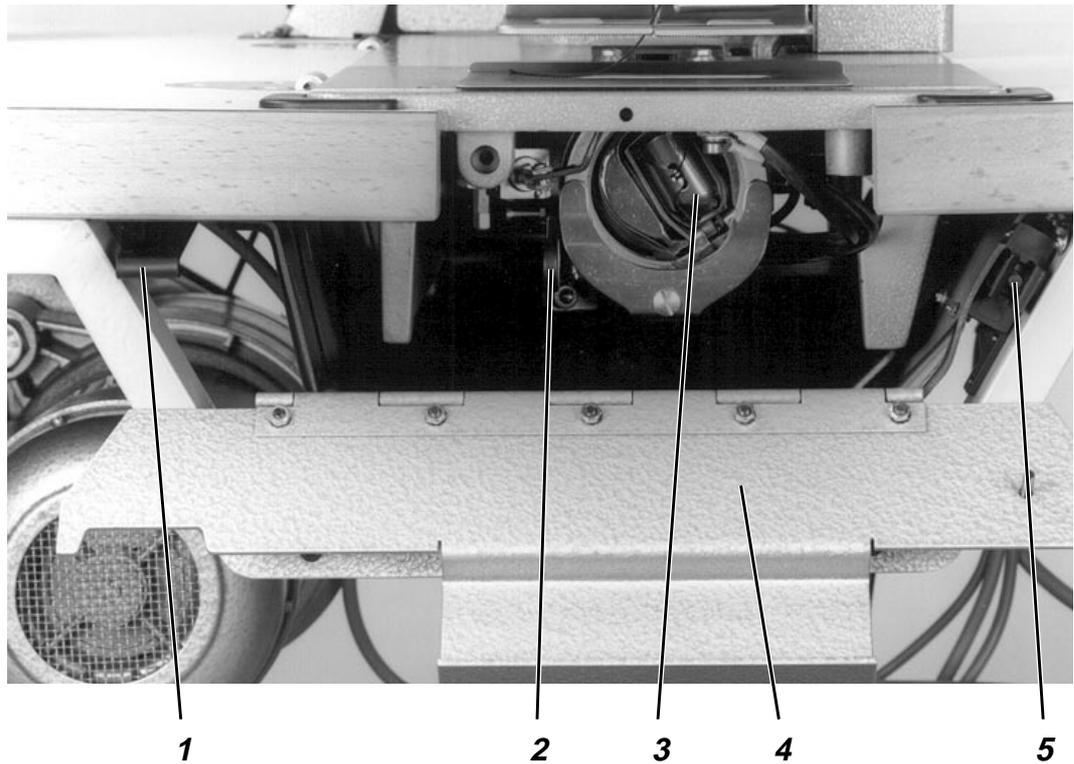
- Insertar el carrete de hilo en el porta-carretes.
- Pasar el hilo por los agujeros 1 del porta-carretes.
- Pasar el hilo por la guía del hilo 2.
- Pasar el hilo entre los discos tensores del primer tensor del hilo de la aguja 3.
- Pasar el hilo por las guías 4 y 5 una después de otra.
- Pasar el hilo entre los discos tensores del segundo tensor del hilo de la aguja 6.
- Pasar el hilo primero por el agujero del tira-hilo previo 7 y luego por la guía 8.
- Desde abajo, arrollar el hilo aprox. 2 veces alrededor del rodillo del hilo 9.
- Conducir el hilo a través del muelle tira-hilo 10.
- Pasar el hilo por debajo de la guía 12.
- Abrir la tapa del cabezal.
- Enhebrar el hilo a través del agujero de la palanca tira-hilo 13.
- Pasar el hilo por el agujero de la chapa conductora del hilo 14.
- Introducir el hilo lateralmente en la pinza del hilo 15.
- Pasar el hilo por la guía 17 de la barra de la aguja.
- Enhebrar el hilo desde delante hacia atrás por el ojo de la aguja.







2.4 Cambiar la canilla



Retirar la canilla vacía

- Pulsar la tecla "H" .
Para una mejor accesibilidad para la costurera hay otra tecla con la misma función en el lado izquierdo de la tapa del cabezal.
- Aguantar firme la tapa 4 y presionar hacia arriba la palanca inmovilizadora 1 para desbloquear la tapa.
- Bascular hacia delante la tapa 4.



¡ ATENCION !

La tapa 4 es controlada a través del interruptor de seguridad 5. Con la tapa abierta, todas las funciones del mando están bloqueadas. Únicamente estando cerrada la tapa es posible iniciar el proceso de costura después del cambio de canilla.

- Para girar hacia afuera la cápsula de la canilla, presionar hacia la izquierda la palanca del expulsor 2.
- Retirar la canilla vacía de la cápsula.



Colocar la canilla llena

- Colocar la canilla llena en la cápsula 2.
Tener aquí en cuenta que al tirar del hilo la canilla ha de girar **en sentido contrario al de las agujas del reloj** (ver dirección de la flecha).
- Girar hacia dentro la cápsula de la canilla 2.
- Pasar el hilo por la ranura 1 hasta la abertura 3 del muelle 4 en.



¡ ATENCION !

Un hilo que se deslice fuera de la ranura 1 puede provocar puntadas defectuosas y la rotura de la aguja.
Por lo tanto, pasar el hilo por la ranura 1 y tirar del mismo hasta que quede seguro dentro de la abertura 3 del muelle 4.

- Extraer el hilo unos 5 cm fuera de la cápsula.
- Cerrar la tapa.
- Iniciar un nuevo proceso de costura.

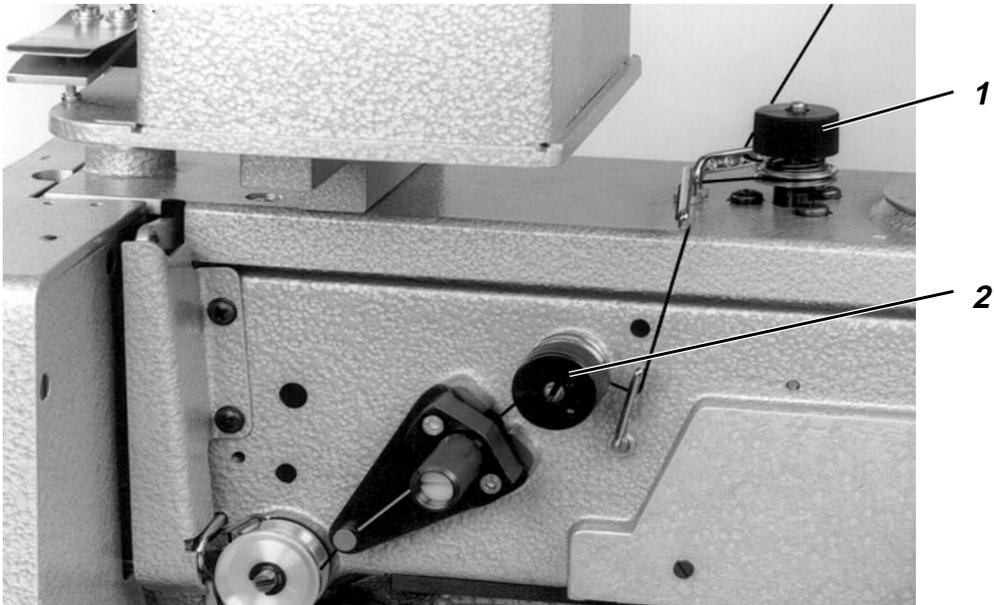


2.5 Tensor del hilo

Ajustar los tensores de los hilos de acuerdo con las clases y gruesos de los hilos utilizados, de forma que se obtenga un esquema de costura limpio.

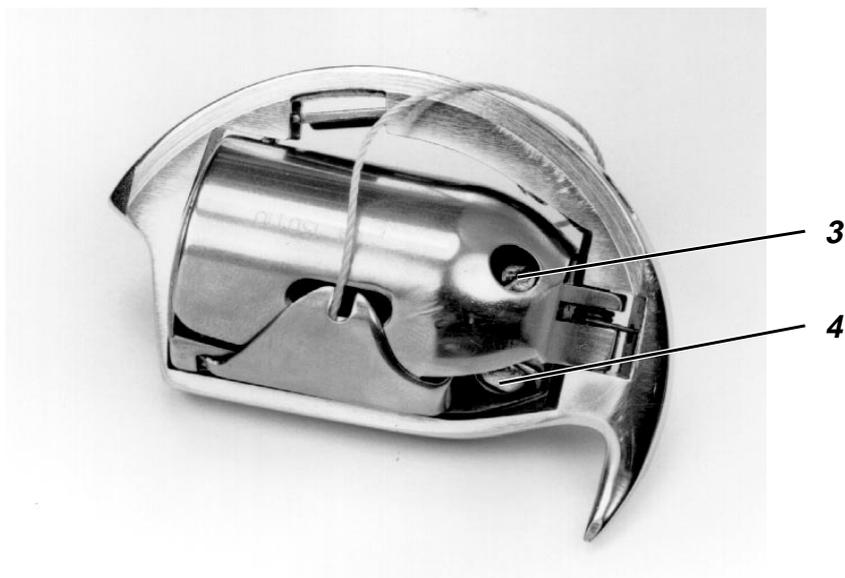
Las tensiones demasiado fuertes del hilo originan una contracción del material a coser. Una tensión demasiado floja del hilo de la canilla puede conducir a puntadas defectuosas.

Ajustar la tensión del hilo de la aguja



- Ajustar la tensión superior del hilo de la aguja girando el tornillo moleteado 1 y la tensión inferior del hilo de la aguja girando el tornillo moleteado 2.

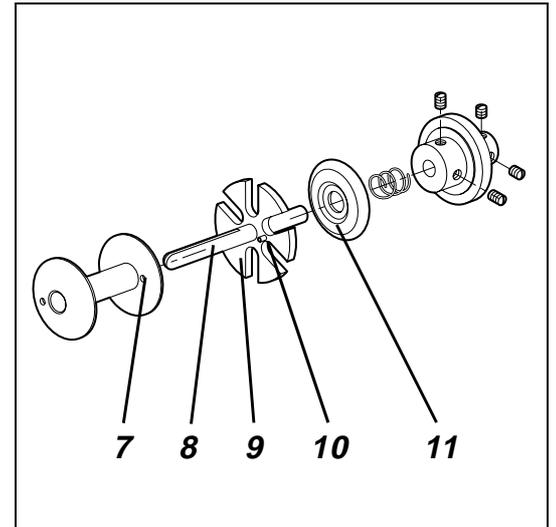
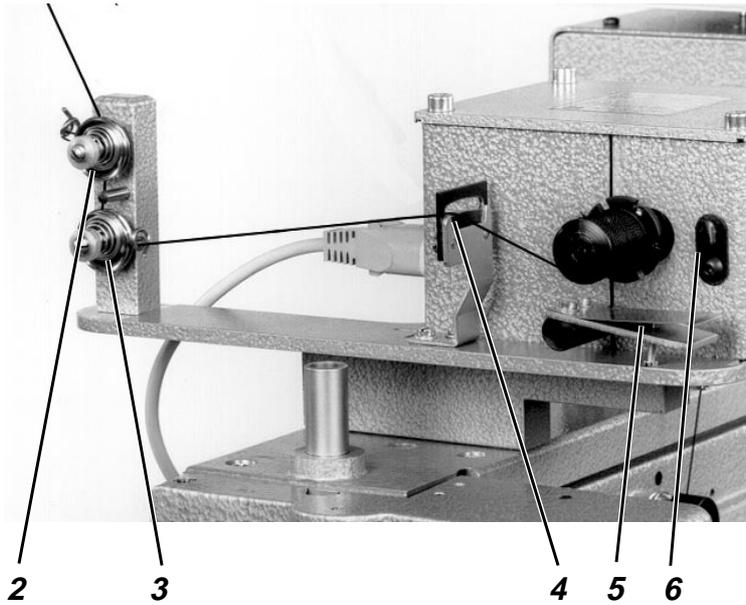
Ajustar la tensión del hilo de la canilla



- Aflojar el tornillo inmovilizador 3.
- Ajustar la tensión del hilo de la canilla girando el tornillo de ajuste 4.
- Apretar fuerte el tornillo inmovilizador 3.



3. Bobinador



Bobinar el hilo de la canilla.

- Introducir el carrete de hilo en el bastidor del hilo.
- Enhebrar el hilo a través de los orificios 1 del bastidor del hilo.
- Introducir el hilo a través de las poleas tensoras del tensor 2.
- Introducir el hilo a través de las poleas tensoras del tensor 3.
- Introducir el hilo a través del orificio rasgado de la guía 4.
- Guíar el hilo a través del orificio 7 de la canilla vacía.
- Introducir la canilla vacía en el eje del bobinador 8.
El pasador 10 del eje de la canilla debe encajar en el orificio 7 de la canilla.
- Guíar el hilo a través de la estrella 10 y fijar en el tensor 11.
- Cortar el extremo del hilo con ayuda del cortador del hilo 6.
- Presionar hacia arriba el desviador del hilo 5.
El bobinador está conectado y comienza el proceso de bobinado.
- En cuanto la canilla está llena, el desviador del hilo 5 salta hacia atrás y el proceso de bobinado ha finalizado.



4. Mantenimiento



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
El mantenimiento de la máquina sólo debe efectuarse estando ésta desconectada.

4.1 Limpieza

¡Una máquina limpia evita averías!

Limpieza diaria:

- Limpiar principalmente el polvo producido por la costura y las acumulaciones de pelusa de las zonas alrededor de las guías y tensores del hilo superior (p. ej. con un pistoleta de aire comprimido).
Para limpiar las partes dispuestas debajo de la placa de la base, bascular hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Limpiar la rejilla filtro del ventilador del motor 1 con un pistoleta de aire comprimido.
- Comprobar el nivel de agua en el regulador de presión.
El nivel no debe llegar hasta el elemento filtrante 2.
Purgar bajo presión el agua del separador de agua 3, atornillando previamente el tornillo de purga 4.

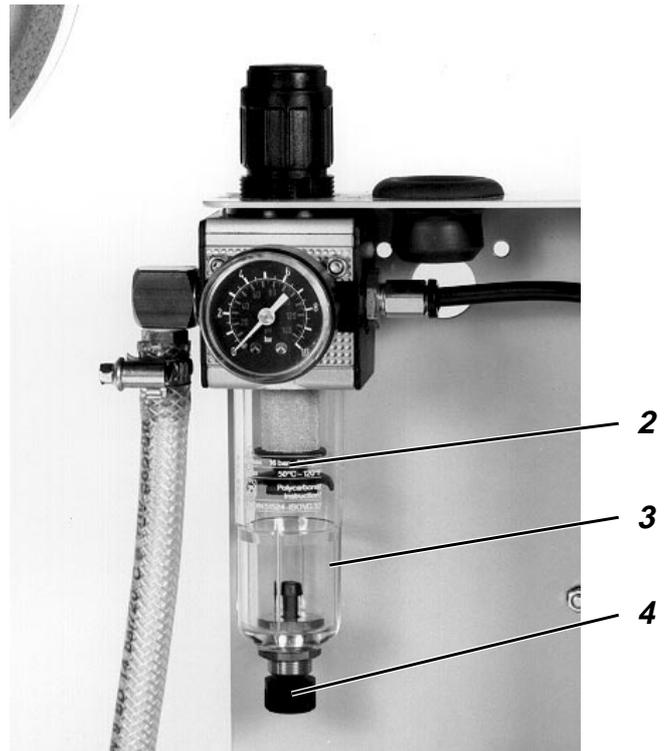
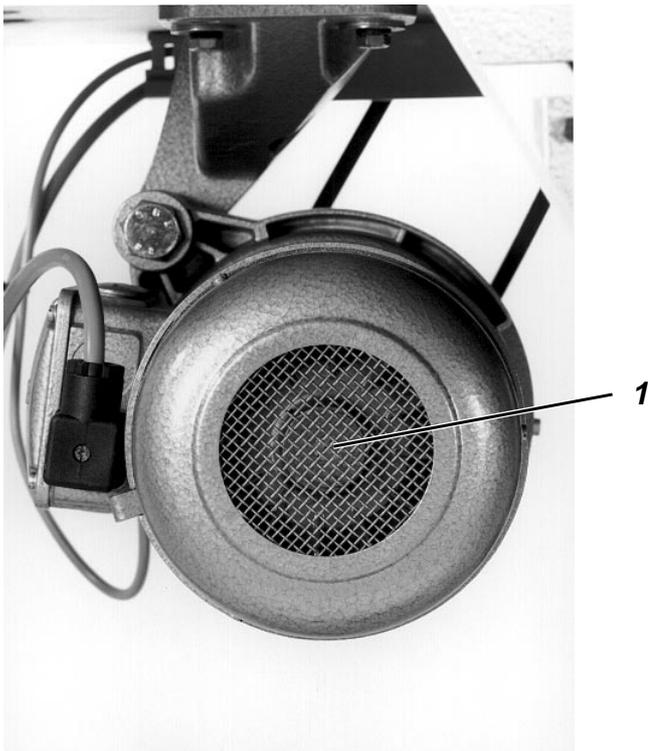
Mediante el elemento filtrante 2 se eliminan la suciedad y el agua de condensación.

Después de un cierto tiempo de funcionamiento limpiar la cubeta del filtro y el elemento filtrante sucios con bencina para lavar y soplarlos con aire comprimido.



¡ ATENCION !

¡No utilizar ningún disolvente para lavarlos!
Destruirían la cubeta del filtro.





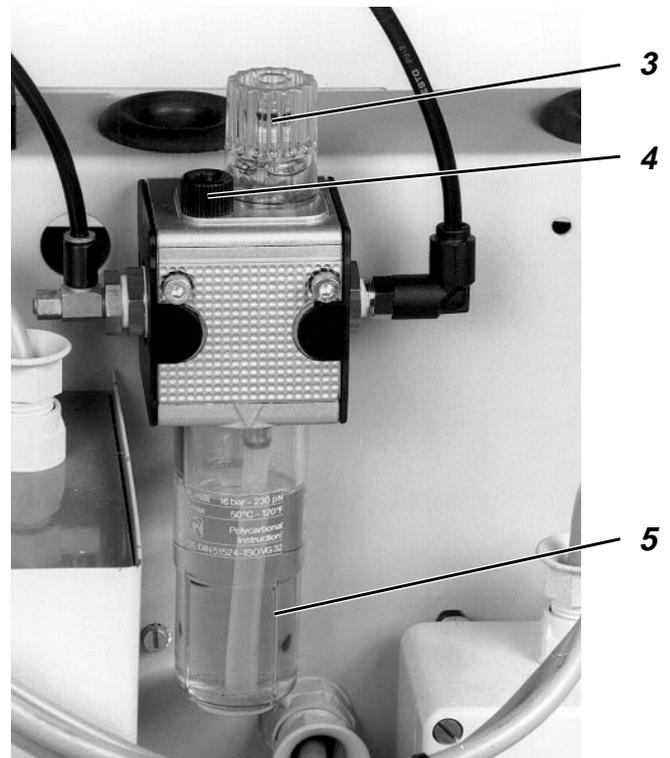
4.2 Lubricación

Para lubricar la máquina utilicen exclusivamente aceite lubricante **ESSO SP-NK 10**.
El SP-NK 10 se puede obtener en los puntos de venta de la **DÜRKOPP ADLER AG**.

Comprobar el nivel de aceite en el depósito del nebulizador de aceite

Mediante el aire comprimido enriquecido con aceite por el nebulizador se lubrica y refrigera la pista de la lanzadera.

- El nivel de aceite dentro del depósito 5 no debe descender por debajo de la marca estriada.
 - Si es necesario, llenar con aceite hasta la marca estriada.
 - Para ello, cerrar por completo el aire comprimido girando a la izquierda la empuñadura giratoria 1.
 - Para rellenar, desatornillar el tornillo de llenado de aceite 4.
 - Después de llenar con aceite, hay que ajustar la presión de servicio a 6 bar, levantando y girando hacia la derecha la empuñadura 1.
- La presión de servicio ajustada se puede leer en el manómetro 2.



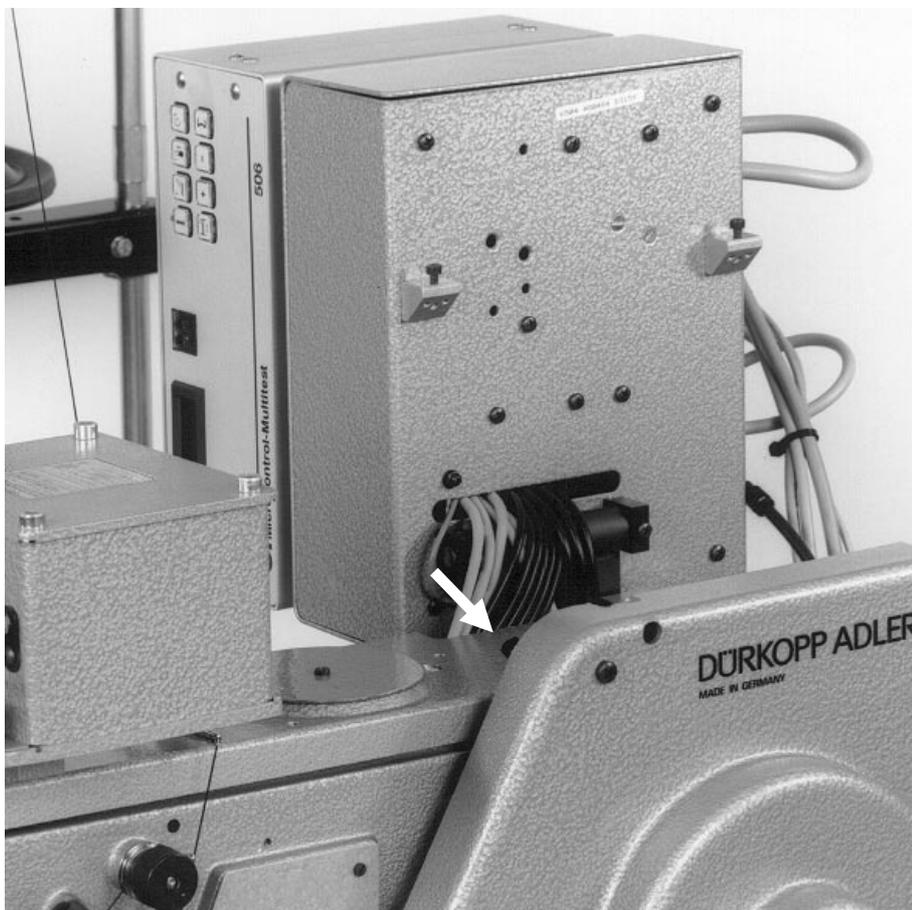
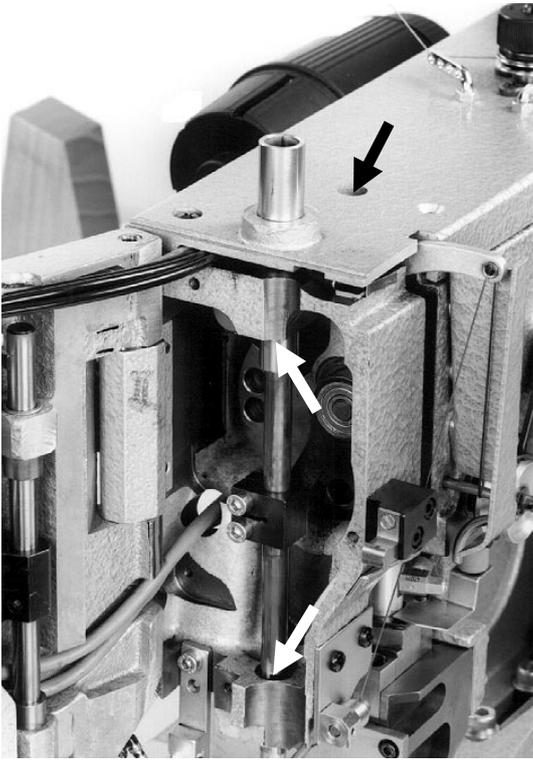
Comprobar semanalmente la cantidad que suministra el nebulizador

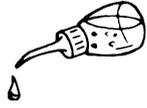
- Bajo presión de servicio, después de cada 2 ó 3 ciclos de trabajo ha de caer una gota de aceite por el tubito situado debajo de la mirilla.
- Regular la intensidad de la neblina de aceite así generada, mediante el tornillo de ajuste 3.



Lubricación diaria

- Proveer **diariamente, sin falta**, con algunas gotas de aceite todos los puntos a lubricar señalados en las dos ilustraciones siguientes.





Lubricación semanal

- Proveer **semanalmente, sin falta**, con algunas gotas de aceite todos los puntos a lubricar señalados en las dos ilustraciones siguientes.
Para ello, retirar el revestimiento lateral de la leva de disco.

